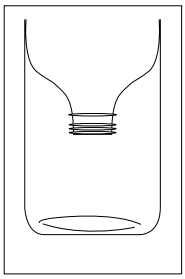

Para pensar y actuar

Elaboración de un tanque de filtración

Material

Una botella de plástico de un litro de capacidad
Un vaso de vidrio o plástico transparente
Agua que se haya usado para lavar o una mezcla de agua y tierra
Un pedazo de tela de aproximadamente 20 x 20 cm
Arena limpia
Carbón de madera molido

Procedimiento

1. Hacer un corte de 10 centímetros debajo de la boca de la botella para formar un embudo.
2. Poner el embudo en la otra parte de la botella como se muestra en la figura.
3. Colocar la tela en el embudo y agregar encima una capa de arena húmeda.
4. Verter cuidadosamente el agua sobre la capa de arena y registrar lo que se observe.
5. Sacar el embudo y colocar el agua filtrada en el vaso.
6. Colocar una capa de carbón en polvo sobre la capa de arena que se puso en el embudo y agregar encima otra capa de arena.
7. Verter agua nuevamente y dejar que se filtre.

¿Qué diferencias existen entre el agua que había al principio y la que cae en la parte inferior de la botella cuando se filtra por primera vez?

¿Qué diferencias se observan entre el primer filtrado y el segundo?, ¿cómo se pueden explicar?

¿En qué actividades se puede reutilizar el agua filtrada?, ¿por qué?

pequeños animales que pueden caer en los lugares donde se almacena, mismos que al morir se descomponen produciendo sustancias dañinas. Es muy importante evitar que el agua se contamine cuando llegue a las casas; por tal motivo los tinacos o depósitos deben cubrirse y lavarse por lo menos una vez al año.

En el campo y en algunas comunidades pequeñas donde aún no se cuenta con redes de distribución, el agua se obtiene directamente de pozos, lagos y ríos; por lo que resulta indispensable filtrarla y hervirla. De ser posible, se recomienda promover el análisis del agua por medio de alguna institución especializada para determinar su calidad y así evitar problemas de salud.

Enfermedades

Para mantenerse sano, el cuerpo humano requere consumir entre dos y tres litros de agua potable diariamente, independientemente de la que se ingiere en otras bebidas o de la que se obtiene de los alimentos. Sin embargo, el consumo de agua puede afectar la salud si ésta se encuentra contaminada.

Entre las enfermedades que se pueden contraer al ingerir agua contaminada por organismos patógenos, se encuentran las infecciosas causadas por bacterias y las

parasitarias producidas por protozoarios o gusanos que se transmiten común o exclusivamente por medio del agua.

Las bacterias y los protozoarios patógenos no sobreviven fácilmente en los cuerpos de agua natural. Su presencia en el agua se debe a las deyecciones de los seres humanos y en menor grado, a los desperdicios domésticos y las heces de los animales. Los organismos patógenos, por el contrario, pueden pasar parte de su ciclo de vida como parásitos de peces e invertebrados acuáticos, por lo que pueden transmitirse al ser humano por medio del consumo de pescados y mariscos.

En la siguiente tabla se presentan algunas de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias que se transmiten a través del agua.

Tipo	Enfermedad	Agente
Por bacterias	Fiebre tifoidea o salmonelosis	*Salmonella typhi*
	Cólera	*Vibrio* sp
	Disentería por bacterias	*Shigella* sp
Por protozoarios	Disentería por amibas o amibiasis	*Entamoeba hystolitica*
Por gusanos (helmintos)	Ascariasis, infección por gusanos redondos (lombrices intestinales)	*Ascaris lumbricoides*
	Infección por gusanos en forma de látigo	*Trichurus trichurus*
	Esquistosomiasis	*Schistosoma* sp
	Dracontiasis	*Dracunculus medinensis*

Cualquier sistema de filtrado, purificación u otro tipo de tratamiento no elimina totalmente las impurezas y metales. Por esta razón, es conveniente hervir el agua que se va a beber, especialmente en la época de calor, o agregarle sustancias desinfectantes como el cloro. Es importante señalar que cualquier sustancia tóxica que introduzcamos en el agua incidirá sobre su calidad y generará la necesidad de tratarla para su consumo.